



Педагогическая система развития исследовательской деятельности будущих педагогов в среде искусственного интеллекта

Абдуллаева Насиба Абдусаломовна –

преподаватель Ферганского государственного университета

E-mail: abdullayeva.092021@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6248-6064>

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития исследовательской деятельности будущих педагогов в условиях цифровой трансформации и распространения генеративного искусственного интеллекта. Обосновывается переход от изучения исследовательской компетентности преимущественно как результата профессиональной подготовки к исследованию деятельности как целостного субъектно-деятельностного процесса. На основе анализа научных публикаций и международных документов раскрываются возможности системного, компетентностного, субъектно-деятельностного, исследовательского, критико-рефлексивного, аксиологического и человекоцентрированного подходов. Предлагается их интеграция в качестве методологической основы педагогической системы, в которой искусственный интеллект выступает интеллектуально-инструментальным ресурсом, расширяющим исследовательские возможности будущего педагога, но не заменяющим его самостоятельность и ответственность.

Ключевые слова: будущий педагог, исследовательская деятельность, исследовательская компетентность, искусственный интеллект, генеративный искусственный интеллект, AI-среда, педагогическая система, исследовательское обучение, критическое мышление, рефлексия, академическая добросовестность.

Sun'iy intellekt muhitida bo'lajak pedagoglarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish pedagogik tizimi

Annotatsiya. Maqolada raqamli transformatsiya va generativ sun'iy intellektning keng tarqalishi sharoitida bo'lajak pedagoglarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish muammosi ko'rib chiqiladi. Tadqiqotchilik kompetensiyasini asosan kasbiy tayyorgarlik natijasi sifatida o'rganishdan tadqiqotchilik faoliyatini yaxlit subyekt-faoliyat jarayoni sifatida tadqiq etishga o'tish zarurati asoslab beriladi. Ilmiy nashrlar va xalqaro hujjatlarni tahlil qilish asosida tizimli, kompetensiyaviy, subyekt-faoliyatga yo'naltirilgan, tadqiqotchilik, tanqidiy-refleksiv, aksiologik hamda insonparvarlikka yo'naltirilgan yondashuvlarning imkoniyatlari ochib beriladi. Ularni pedagogik tizimning metodologik asosi sifatida integratsiyalash taklif etiladi. Mazkur tizimda sun'iy intellekt

bo'lajak pedagogning tadqiqotchilik imkoniyatlarini kengaytiruvchi intellektual-instrumental resurs sifatida namoyon bo'ladi, biroq uning mustaqilligi va mas'uliyatini almashtirmaydi.

***Kalit so'zlar:** bo'lajak pedagog, tadqiqotchilik faoliyati, tadqiqotchilik kompetensiyasi, sun'iy intellekt, generativ sun'iy intellekt, AI-muhit, pedagogik tizim, tadqiqotchilikka asoslangan ta'lim, tanqidiy fikrlash, refleksiya, akademik halollik.*

Pedagogical system for developing research activities of future teachers in an artificial intelligence environment

Annotation. The article examines the problem of developing research activities among future teachers in the context of digital transformation and the widespread adoption of generative artificial intelligence. It substantiates the shift from viewing research competence primarily as an outcome of professional training to examining research activity as a holistic, subject-centered and activity-based process. Based on an analysis of scientific publications and international documents, the study explores the potential of systemic, competence-based, subject-activity, inquiry-based, critical-reflective, axiological, and human-centered approaches. The integration of these approaches is proposed as the methodological foundation of a pedagogical system in which artificial intelligence serves as an intellectual and instrumental resource that expands the research capabilities of future teachers without replacing their independence and responsibility.

Keywords: future teachers, research activity, research competence, artificial intelligence, generative artificial intelligence, AI environment, pedagogical system, inquiry-based learning, critical thinking, reflection, academic integrity.

ВВЕДЕНИЕ

Современное педагогическое образование развивается в условиях цифровой трансформации, распространения интеллектуальных технологий и изменения требований к профессиональной деятельности учителя. В этих условиях особую значимость приобретает развитие исследовательской деятельности будущих педагогов, обеспечивающей способность выявлять педагогические проблемы, самостоятельно искать и анализировать научную информацию, выбирать способы исследования, обосновывать результаты и использовать их для совершенствования образовательной практики. Исследовательская деятельность не сводится к совокупности отдельных знаний и умений. Она выступает механизмом профессионального становления будущего педагога, поскольку предполагает самостоятельную постановку вопросов, принятие аргументированных решений, критическое осмысление образовательной действительности и готовность к непрерывному профессиональному развитию. Исследования исследовательской подготовки в педагогическом образовании подчёркивают значение исследовательского обучения, в рамках которого студенты планируют и реализуют собственные проекты [4; 7].

В предыдущих исследованиях научно-исследовательская компетентность рассматривалась как значимый фактор формирования личности будущего учителя [1]. В рамках диссертационной работы были изучены её структурные компоненты, критерии и уровни, а также разработано педагогическое обеспечение исследовательской подготовки. Продолжая данное направление, настоящее исследование переносит научный фокус с компетентности как интегративного

результата на исследовательскую деятельность как динамический процесс, протекающий в изменяющейся образовательной среде.

Особое влияние на исследовательскую деятельность оказывает генеративный искусственный интеллект. Современные AI-системы способны поддерживать поиск и систематизацию информации, анализ текстов, формулирование исследовательских вопросов, моделирование ситуаций и обработку данных. В рамочной программе UNESCO для педагогов выделены человекоцентрированное мышление, этика AI, основы и применение AI, AI-педагогика и использование AI для профессионального развития [5]. Одновременно расширение технологических возможностей актуализирует вопросы достоверности информации, самостоятельности обучающегося, критического анализа, академической добросовестности и ответственности за результаты исследования. Следовательно, возникает противоречие между растущими возможностями искусственного интеллекта для поддержки исследовательской деятельности и недостаточной разработанностью целостных теоретико-педагогических оснований её системного развития в AI-среде.

Цель исследования – теоретико-методологическое обоснование педагогической системы развития исследовательской деятельности будущих педагогов в среде искусственного интеллекта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Теоретико-методологическую основу исследования составили системный, компетентностный, субъектно-деятельностный, исследовательский, критико-рефлексивный, аксиологический и человекоцентрированный подходы. Материалами послужили научные публикации по вопросам исследовательской подготовки будущих педагогов, research-based learning, AI-компетентности и применения генеративного искусственного интеллекта в образовании, а также международные документы UNESCO [5; 6]. В исследовании использовались методы теоретического и сравнительного анализа научной литературы, систематизации и обобщения, контент-анализа, интерпретации и концептуального моделирования. Анализ проводился по следующим направлениям: уточнение сущности исследовательской деятельности; разграничение понятий «исследовательская деятельность» и «исследовательская компетентность»; выявление изменений исследовательского процесса под воздействием генеративного AI; определение роли будущего педагога и педагогических условий ответственного использования интеллектуальных технологий. При рассмотрении AI-компетентности учитывались результаты исследования Q.Xia и соавторов, в котором предложена шкала самоэффективности использования генеративного AI преподавателями и исследователями высшей школы, включая отдельную область «research with GenAI» [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологические подходы к развитию исследовательской деятельности в AI-среде. Анализ научной литературы показывает, что проблема развития исследовательской деятельности будущих педагогов в AI-среде имеет комплексный характер и находится на пересечении теории профессионального педагогического образования, исследовательского обучения, компетентностного подхода и концепций AI-грамотности. Существующие исследования чаще рассматривают отдельные аспекты: исследовательскую компетентность, research-based learning, AI-компетентность или использование конкретных интеллектуальных инструментов. Поэтому необходима методологическая конструкция, объединяющая эти направления в целостную педагогическую систему.

Системный подход позволяет рассматривать развитие исследовательской деятельности как целостность взаимосвязанных цели, содержания, субъектов, педагогических условий, форм, методов, средств взаимодействия и ожидаемых результатов. В AI-среде искусственный интеллект следует учитывать не только как техническое средство, но и как фактор, изменяющий информационное взаимодействие, исследовательские задания, способы выполнения операций и педагогическое сопровождение. Компетентностный подход даёт возможность определить знания, умения, способы деятельности и личностные качества, необходимые для осуществления исследования. Вместе с тем он преимущественно характеризует результат подготовки и поэтому не может самостоятельно раскрыть динамику исследовательской деятельности. В настоящей работе компетентность рассматривается как интегративный результат, проявляющийся и развивающийся в реальном исследовательском процессе.

Субъектно-деятельностный подход определяет будущего педагога как активного субъекта исследования. Именно он выявляет проблему, формулирует вопросы, выбирает стратегию, проверяет информацию и интерпретирует результаты. Генеративный AI может предлагать варианты и выполнять отдельные интеллектуальные операции, однако субъектная функция и ответственность за исследование должны сохраняться за человеком. Исследовательский подход раскрывает внутреннюю логику деятельности: выявление проблемы, обоснование её значимости, формулирование вопроса и предположения, поиск и анализ источников, выбор методов, получение и интерпретация данных, формулирование выводов и рефлексивная оценка. Исследовательское обучение предполагает не только освоение методологических знаний, но и включение студентов в самостоятельное планирование и выполнение исследовательских проектов [7].

Критико-рефлексивный подход обусловлен особенностями генеративного AI: быстрый и логично сформулированный ответ не всегда является достоверным. Поэтому работа в AI-среде должна включать проверку источников, сопоставление сведений, выявление противоречий и оценку полученных результатов. Важно также анализировать само взаимодействие с AI: какие операции были делегированы системе, какие решения принял исследователь и каким образом обоснован итоговый вывод. Аксиологический подход определяет ценностные основания исследования: достоверность, самостоятельность, ответственность, академическую добросовестность, уважение к интеллектуальному труду и прозрачность использования цифровых средств. Использование генеративного AI не должно приводить к присвоению сгенерированного содержания без проверки или сокрытию характера технологической помощи. Человекоцентрированный подход позволяет определить место AI в исследовательской деятельности. В соответствии с ориентиром UNESCO на человеческую агентность и ответственность искусственный интеллект рассматривается не как самостоятельный субъект и не как замена интеллектуальной деятельности будущего педагога, а как ресурс, расширяющий возможности поиска, анализа, моделирования и рефлексии [5; 6]. Таким образом, каждый из рассмотренных подходов выполняет особую функцию, но ни один из них по отдельности не обеспечивает полного объяснения исследуемого процесса. Их интеграция позволяет сформировать целостную методологическую основу педагогической системы.

Авторская методологическая конструкция

В рамках настоящего исследования предлагается объединить подходы следующим образом: системный подход обеспечивает целостность педагогической системы; субъектно-деятельностный – субъектность будущего педагога; исследовательский – логику и последовательность исследовательских действий; компетентностный – характеристику ожидаемого результата; критико-рефлексивный

– проверку и осмысление информации и результатов; аксиологический – ценностные и этические основания; человекоцентрированный – место и функции искусственного интеллекта. На этой основе исследовательская деятельность будущего педагога в AI-среде определяется как целенаправленный, субъектно организованный и педагогически сопровождаемый процесс выявления, анализа и решения научно и профессионально значимых проблем, в котором интеллектуальные возможности искусственного интеллекта используются для расширения исследовательского поиска и аналитической деятельности при сохранении самостоятельности, критического мышления, рефлексии и ответственности будущего педагога.

AI-среда отличается от традиционной цифровой образовательной среды тем, что генеративные системы не только обеспечивают доступ к информации, её хранение и обработку, но и способны создавать новое информационное содержание, предлагать варианты решений и участвовать в выполнении интеллектуальных операций. Поэтому изменяется не только инструментальная сторона исследования, но и характер педагогического взаимодействия.

Логику взаимодействия можно представить следующим образом: будущий педагог → исследовательская проблема → AI-среда → критический анализ → самостоятельное решение → рефлексия → исследовательский результат. В этой последовательности AI включён в процесс как интеллектуально-инструментальный ресурс, тогда как постановка проблемы, выбор стратегии, проверка данных и итоговая интерпретация остаются ответственностью будущего педагога. Следовательно, первым теоретическим результатом исследования является обоснование методологической конструкции педагогической системы, интегрирующей семь взаимодополняющих подходов и ориентированной на развитие исследовательской деятельности будущих педагогов в AI-среде.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты позволяют уточнить соотношение исследовательской компетентности и исследовательской деятельности. Компетентность характеризует интегративную готовность будущего педагога к исследованию, тогда как деятельность представляет собой динамический процесс, включающий мотивацию, постановку проблемы, принятие решений, выполнение исследовательских действий, анализ информации и рефлексия. Поэтому развитие компетентности не может быть единственной целью: необходима образовательная среда, в которой будущий педагог регулярно осуществляет самостоятельные исследовательские действия.

Искусственный интеллект в этой системе выступает новым фактором педагогической среды. Его образовательная ценность определяется не количеством операций, которые он способен выполнить, а тем, способствует ли его применение развитию самостоятельного исследовательского мышления. Исследование GAICS-TR также выделяет исследовательское использование GenAI как отдельное направление подготовки преподавателей и исследователей [8]. Это подчёркивает необходимость рассматривать AI не только как средство преподавания, но и как ресурс исследовательской работы. В AI-среде меняется и роль преподавателя. Наряду с передачей научной информации возрастает его значение как организатора исследовательской деятельности, научного наставника, модератора критического анализа и субъекта педагогического сопровождения. Педагогическая система должна обеспечивать взаимодействие «преподаватель – будущий педагог – исследовательская задача – AI-среда», сохраняя ведущую роль человека и обеспечивая ответственное использование интеллектуальных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённый анализ позволяет рассматривать развитие исследовательской деятельности будущих педагогов в среде искусственного интеллекта как самостоятельную проблему общей педагогики. Теоретически обосновано разграничение исследовательской компетентности как интегративного результата подготовки и исследовательской деятельности как динамического субъектно-деятельностного процесса. Установлено, что системный, компетентностный, субъектно-деятельностный, исследовательский, критико-рефлексивный, аксиологический и человекоцентрированный подходы обладают взаимодополняющим объяснительным потенциалом. Их интеграция формирует методологическую основу педагогической системы развития исследовательской деятельности будущих педагогов в AI-среде.

Искусственный интеллект целесообразно рассматривать как интеллектуально-инструментальный ресурс, включённый в самостоятельный поиск, анализ, моделирование, проверку и рефлексия, но не заменяющий исследовательскую субъектность будущего педагога. Дальнейшее исследование предполагает разработку структурно-функциональной модели педагогической системы, выявление её закономерностей, принципов и педагогических условий, определение компонентов, критериев и показателей, а также экспериментальную проверку эффективности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abdullayeva N.A. Ilmiy tadqiqot olib borish kompetentligi – bo‘lajak o‘qituvchi shaxsini shakllantirish omili sifatida // Academic Research in Educational Sciences. – 2022. – Vol. 3, No. 1. – B. 601–612. – DOI: 10.24412/2181-1385-2022-1-601-612.
2. Абдуллаев Э.З. Sun’iy intellekt texnologiyasi va uning ta’lim amaliyotida qo‘llanilishi // Pedagogik mahorat. – Бухоро, 2024. – № 3. – С. 26–30.
3. Тиллаева Р. Формирование исследовательских компетенций студентов как педагогическая проблема // Общество и инновации. – 2022. – Т. 3, № 8/S. – С. 171–178. – DOI: 10.47689/2181-1415-vol3-iss8/S-pp171-178.
4. Gümüşok F., Taner-Yavuz G., Balıkcı G. Research competence in initial teacher education: Perceptions, orientations, and suggestions // Turkish Journal of Education. – 2024. – Vol. 13, No. 1. – P. 74–91. – DOI: 10.19128/turje.1317964.
5. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2024.
6. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
7. Schröder A. I., Cammann F., Darge K., Krepf M., Weyers J., König J. Development of student teachers’ research competence in the context of research-based learning: a longitudinal study on the effects of an e-learning-supported intervention // Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. – 2025. – Vol. 28. – P. 1525–1548. – DOI: 10.1007/s11618-025-01342-y.
8. Xia Q., Yang Y., Weng X., Cilsalar-Sagnak H., Cheng W. K., Chiu T. K. F. Generative artificial intelligence competency self-efficacy scale for teachers and researchers (GAICS-TR) in higher education // Journal of Computers in Education. – 2026. – Vol. 13, No. 2. – P. 769–793. – DOI: 10.1007/s40692-025-00373-y.
9. Generative AI in teacher education: Educators’ perceptions of transformative potentials and the triadic nature of AI literacy explored through AI-enhanced methods // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 9. – Article 100471. – DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100471.